

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

Marzo 2004

Este curso es el resultado de un esfuerzo conjunto de la Dirección de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (*Office of Pollution Prevention and Toxics of the U.S. Environmental Protection Agency [EPA]*) en asociación con la Dirección de Salubridad de Viviendas y Control del Peligro del Plomo del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (*Office of Healthy Homes and Lead Hazard Control of the U.S. Department of Housing and Urban Development [HUD]*). El curso fue desarrollado por *ICF Consulting* bajo contrato con EPA. Se extiende un especial agradecimiento al *Environmental Management Institute* por su contribución en el desarrollo de los ejercicios prácticos.

El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) suministró el financiamiento para la adaptación al idioma español del año 2004 de la versión original en inglés de este curso de capacitación. La adaptación al español fue desarrollada por The Language Doctors, Inc. bajo contrato con HUD. HUD desea extender su reconocimiento a todas las personas que colaboraron con este proyecto de traducción, agradeciendo especialmente a MasiMax, Inc. por brindar acceso a los hispanohablantes que revisaron y discutieron las versiones iniciales de esta adaptación.

**ÍNDICE**

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Nota para los instructores sobre cómo utilizar este modelo de plan de estudio	i
Introducción y bienvenida	1
Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?	1-1
Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo	2-1
Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo	3-1
Módulo 4: Limpieza y control de su trabajo	4-1
Módulo 5: Planificación del trabajo	5-1
Apéndice 1: Diagrama para planificar un trabajo de renovación, remodelación o pintura	A1-1
Apéndice 2: Listas de control para planificación y equipos de herramientas	A2-1
Apéndice 3: Requisitos del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos para las prácticas seguras de trabajo	A3-1
Apéndice 4: Proteja a Su Familia en Contra del Plomo en su Casa	A4-1
Apéndice 5: Regla de educación previa para trabajos de renovación (en inglés)	A5-1
Apéndice 6: Para mayor información	A6-1
Apéndice 7: Ejercicios escritos opcionales  1 – Identificación de las prácticas comunes que generan polvo 2 – Revisión de los métodos de preparación 3 – Identificación de prácticas seguras de trabajo	A7-1
Apéndice 8: La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas	A8-1
Apéndice 9: Listas de control de conocimientos y aptitudes para los ejercicios prácticos	A9-1



## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

#### Notas para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

El presente curso fue desarrollado por la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (*U.S. Environmental Protection Agency – EPA*) en colaboración con el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (*U.S. Department of Housing and Urban Development – HUD*) con el fin de capacitar a los contratistas que realizan trabajos de renovación, remodelación y pintura para trabajar de manera segura en viviendas con pintura a base de plomo.

**Audiencia.** La audiencia participante de este curso comprende a contratistas y trabajadores de renovación y remodelación, pintores y personal de mantenimiento. Estas personas pueden tomar el curso ya sea para mejorar sus credenciales como contratistas o para cumplir con los requisitos del HUD sobre los controles interinos de capacitación para trabajar en viviendas asistidas federalmente. Como instructor, deseará ajustar a la medida este curso dando relevancia a la información y los ejercicios para así cumplir de la mejor manera con las necesidades de los participantes de su curso.

**Plan de estudio y programa.** El plan de estudio consiste de una introducción y cinco módulos de capacitación. Cada módulo incluye opciones para realizar ejercicios interactivos. El manejo del tiempo del curso dependerá en gran medida de las opciones que escoja el instructor para realizar las actividades. A continuación se presenta una propuesta de programa para un curso de capacitación de un día de duración. El curso también puede ser dictado en varias sesiones cortas.

<b>Visión general del programa propuesto</b>		
<b>Inscripción</b>		8:00 – 8:30
<b>Introducción</b>	30 minutos de clase/discusión	8:30 – 9:00
<b>Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?</b>	30 minutos de ejercicio 30 minutos de clase	9:00 – 10:00
<b>Receso</b>	15 minutos	10:00 – 10:15
<b>Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo</b>	30 minutos de clase 30 minutos de ejercicio	10:15 – 11:15
<b>Almuerzo</b>	1 hora	11:15 – 12:15
<b>Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo</b>	30 minutos de clase 30 minutos de ejercicio	12:15 – 1:15
<b>Receso</b>	15 minutos	1:15 – 1:30
<b>Módulo 4: Limpieza y control de su trabajo</b>	30 minutos de clase 30 minutos de ejercicio	1:30 – 2:30
<b>Módulo 5: Planificación del trabajo</b>	30 minutos de ejercicio	2:30 – 3:00
<b>Actividades adicionales</b> ( <i>por ejemplo, revisión y ejercicios adicionales – ver los planes de lección de la presente sección</i> ).	30 minutos	3:00 – 3:30
<b>Examen</b>	1 hora	3:30 – 4:30

**Preparación para el curso.** Lea los materiales del curso por adelantado. Si bien los planes y diapositivas de la lección poseen un enfoque directo y rector para dictar este curso, usted tendrá que tomar ciertas decisiones y preparar algunos materiales. Específicamente tenga en cuenta los siguientes puntos:

- **Conozca a los participantes.** Si usted está dictando este curso a contratistas privados, considere sus necesidades específicas; por ejemplo: ¿son fundamentalmente pintores o hacen trabajos de renovación? Escoja los ejemplos correspondientes y estructure los ejercicios relacionados a las actividades que sean familiares al conjunto de la clase. Si usted está dando este curso a una audiencia HUD, debe abarcar los requisitos HUD (resaltados en el texto y resumidos en los Apéndices 1 y 2) e impartir el examen (ver materiales del curso para una mayor orientación sobre el examen).

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

- Haga un reconocimiento de las instalaciones. Cuando usted realiza la capacitación en sus propias instalaciones, tiene más control sobre el lugar y generalmente puede acceder a mayor cantidad de materiales, herramientas y equipos que cuando da su curso en una habitación o un salón de un hotel o espacio comunitario. Al momento de decidir los tipos de ejercicios que planifica realizar durante la capacitación, considere las instalaciones, el espacio y las herramientas disponibles y planifique el curso correspondientemente.
- Escoja las actividades. Este curso ofrece varias opciones para las actividades. Los módulos 2, 3 y 4 incluyen ejercicios prácticos que son altamente recomendados para reforzar el aprendizaje de conocimientos específicos. Sin embargo, dependiendo de las características del grupo de participantes y del tipo de lugar donde se dicte el curso de capacitación, quizás no cuente con la flexibilidad necesaria para desarrollar estas actividades. En el Apéndice 7, el curso ofrece ejercicios escritos alternativos.
- Planifique el horario del curso. Los planes de lección incluidos en esta sección ilustran diferentes maneras de organizar el curso. Si bien los ejercicios prácticos están presentados como partes integrales de los módulos 2, 3 y 4 (como se muestra en el plan de lección N° 1) también pueden darse como un único módulo de ejercicios prácticos a la finalización de cada curso (como se muestra en el plan de lección N° 2). Cuando planifique su programa, considere cómo dividir el tiempo disponible, usted no debe alterar sustancialmente el tiempo otorgado para cubrir los temas específicos, (por ejemplo, el contenido del módulo 2 titulado Preparación del lugar de trabajo, debe recibir 60 minutos de tiempo de enseñanza, independientemente de que los ejercicios prácticos de este componente se realicen durante la enseñanza del módulo o junto con los otros componentes prácticos a la finalización del curso).
- Cómo impartir el examen. Este examen o prueba refuerza el aprendizaje de los participantes y ayuda a evaluar su comprensión. Si en su clase hay participantes que trabajarán en propiedades con asistencia federal, estos estudiantes necesitarán la documentación que acredite los resultados de sus exámenes. Se recomienda proporcionar este documento a todos los demás participantes. Para informarse sobre cómo conseguir una copia del examen, consulte la sección materiales del curso que se presenta a continuación.
- Reúna todos los materiales necesarios. Para su conveniencia, en esta sección se proporciona una lista de herramientas y materiales necesarios. Asegúrese de tener todos los materiales necesarios para realizar las actividades y demostraciones planificadas.

**Organización del curso.** Al momento de planificar la presentación del curso, el instructor cuenta con un número de opciones. El instructor(a) puede usar las actividades prácticas que se incluyen en el módulo o reemplazarlas por los ejercicios escritos que se proporcionan en el Apéndice 7. El instructor también tiene opción de intercambiar la ubicación de las partes del curso. Por ejemplo, las actividades prácticas de los módulos 2, 3 y 4 pueden consolidarse en un módulo de actividades prácticas e impartirse hacia la finalización del curso. Estas opciones están señaladas en los planes de lección que se detallan al final de la presente sección. Los planes de lección son:

- Plan de lección N° 1: Actividades prácticas incluidas en cada módulo: Los manuales para el instructor y para los estudiantes siguen este plan de lección. Este plan incluye ejercicios prácticos y demostraciones en la mayoría de los módulos y no se utilizan ejercicios escritos impresos en papel.
- Plan de lección N° 2: Actividades prácticas combinadas en una unidad. Este plan de lección combina las actividades prácticas de los módulos 2, 3 y 5 dentro de una unidad práctica más amplia que puede ser impartida hacia la finalización del curso y también incluye ejercicios escritos que se pueden realizar en la medida que se disponga del tiempo necesario.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

- Plan de lección N° 3: En este plan, únicamente se utilizan ejercicios escritos impresos en papel. Si el instructor opta por utilizar los ejercicios impresos de los módulos 2 y 3 en lugar de la capacitación práctica de los módulos 2, 3 y 4, este plan es aceptable.

Nota: Estos planes de lección se incluyen únicamente como referencia. El instructor tiene libertad para crear su propio plan de lección combinando varias opciones a su elección, siempre y cuando, el contenido y duración del curso no sean alterados de manera sustancial.

**Materiales del curso.** Los materiales para la capacitación comprenden: manuales del estudiante, un manual del instructor, proyector de diapositivas, equipos de herramientas y un examen opcional, tal como se describe a continuación.

<b>Materiales del curso</b>	
<b>Manual del estudiante</b>	Cada uno de los estudiantes debe recibir una copia impresa del manual del estudiante. El manual del estudiante incluye imágenes de todas las diapositivas utilizadas en el curso junto con las notas explicativas. Este manual también tiene apéndices, en los cuales se incluyen ejercicios opcionales y una copia de la publicación titulada <i>La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas.*</i>
<b>Manual del instructor</b>	El manual del instructor incluye todos los materiales del manual del estudiante y notas para los instructores. La parte derecha de las páginas muestra las diapositivas y notas del manual del estudiante y la parte izquierda de las páginas contiene las notas del instructor para esa diapositiva. El manual para el instructor también incluye las respuestas de los ejercicios.
<b>Diapositivas y proyector</b>	El instructor debe tener las diapositivas, ya sea en archivo electrónico o presentadas en transparencias. Las diapositivas están disponibles en formato <i>Power Point</i> y si se desea, pueden imprimirse en papel de transparencia o filmina.
<b>Equipo de herramientas</b>	El instructor es responsable de crear cuatro equipos de herramientas correspondientes a los cuatro módulos: Preparación, Prácticas seguras de trabajo, Equipo de protección personal y Limpieza. Los artículos recomendados para estos equipos de herramientas están listados más abajo junto con el equipo y materiales que necesitará reunir para dar este curso.
<b>Examen</b>	Este curso incluye un examen. Los instructores pueden obtener una copia del examen, sus respuestas y las instrucciones para impartirlo contactando al Centro Nacional de Información sobre el Plomo ( <i>National Lead Information Center</i> ) 1-800-424-LEAD.

\*Nota: Puede obtener copias adicionales de la publicación titulada *La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas*, versión en español de *Lead Paint Safety: A Field Guide for Painting, Home Maintenance, and Renovation Work*, a través del Centro Nacional de Información sobre el Plomo. Tome contacto con el Centro llamando al 1-800-424-LEAD o visitando su sitio en Internet: <http://www.epa.gov/lead/nlic.htm>. La entrega de estos documentos puede demorar varias semanas.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

**Materiales y herramientas para la clase.** Para poder dar este curso correctamente, el instructor necesita contar con materiales de clase corrientes y también con un número de herramientas especiales para demostrar las prácticas seguras de trabajo y para realizar los ejercicios prácticos. La tabla que se presenta a continuación proporciona una lista de los materiales recomendados. Sabemos que es posible que los instructores no puedan transportar todas las herramientas y materiales listados a determinados lugares de capacitación, o que se podrían efectuar pequeñas variaciones a la lista dependiendo de que se simule una actividad de exterior o interior. Por lo tanto, la lista presentada sirve únicamente como una lista de control de los artículos recomendados. El instructor debe consultar el plan de la lección y los módulos individuales para determinar cuáles son los materiales fundamentales para impartir la clase planificada.

<b>Materiales recomendados para la clase</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manual del instructor</li><li>• Manuales del estudiante</li><li>• Proyector de diapositivas o LCD</li><li>• Presentación <i>Power Point</i> o transparencias del curso</li><li>• Pantalla de proyección</li><li>• Transparencias en blanco (1 caja debería ser suficiente)</li><li>• Marcadores para transparencias (para el instructor y para los estudiantes, calcular como mínimo 1 marcador cada 4 estudiantes para que los grupos puedan escribir las respuestas de los ejercicios y presentarlos al resto de la clase)</li><li>• Pizarra blanca o negra o rotafolios</li><li>• Marcadores adecuados para escribir sobre la pizarra blanca o negra o sobre el rotafolios</li><li>• Cinta adhesiva</li><li>• Letreros con los nombres de los estudiantes (de tipo <i>table tent</i>, confeccionados con una lámina de papel grueso de 8½" x 11" plegada a lo largo en dos mitades, el papel debe ser lo suficientemente grueso para evitar que se aplane al ser apoyado sobre la mesa)</li><li>• Bolsa de residuos de plástico de alta densidad y cinta aisladora</li><li>• Sobre de edulcorante (azúcar artificial)</li><li>• Talco para bebé</li><li>• Escoba y pala o recogedor</li><li>• <b>Opcional:</b> Una pequeña escama de pintura (1 centímetro cuadrado) laminada sobre una cartulina o dentro un tubo de ensayo sellado</li></ul>
<b>Materiales recomendados para el equipo de herramientas</b>
<p><b>Equipo de herramientas para "Preparación"</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cubiertas protectoras de plástico de alta densidad</li><li>• Lámina de papel pegajoso (<i>tack pad</i>)</li><li>• Soga o cinta para barrera (de preferencia de color brillante)</li><li>• Malla desechable (por ejemplo, arpillera, estopa o estopilla)</li><li>• Pequeñas toallas o trapos/paños desechables</li><li>• Caballetes</li><li>• Máquina de engrapar</li><li>• Botella para rociar (espray/rociador)</li><li>• Conos de color naranja u otros elementos similares para marcar</li><li>• Cinta (aisladora, de pintor y adhesiva)</li><li>• Navaja, cortaplumas o tijeras</li><li>• Carteles</li></ul>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

#### Materiales recomendados para el equipo de herramientas (continuación)

##### Equipo de herramientas para “Prácticas seguras de trabajo”

- Papel de lija húmedo/seco o esponja para lijar
- Cubiertas protectoras de plástico de alta densidad
- Accesorio de aspiración con filtro HEPA para herramientas automáticas (máquinas de lijar, amolar, cepillar y alisar)
- Botella para rociar o bomba espray
- Cinta (aisladora, de pintor y adhesiva)
- Equipo de limpieza a chorro de agua (*power washing*)
- Quitapinturas a base de sustancias químicas
- Navaja, cortaplumas o tijeras
- Percutor (*needle gun*) con accesorio de aspiración con filtro HEPA
- Pistola térmica
- Bolsas de residuos de plástico de alta densidad
- Aspiradora con filtro HEPA

##### Equipo de herramientas para “Equipo de protección personal”

- Gorro de pintor
- Máscaras respiratorias desechables N-100 u otras máscaras respiratorias apropiadas
- Botiquín de primeros auxilios
- Guantes
- Trapos/paños limpiadores desechables pre-humedecidos
- Anteojos/antiparras de seguridad
- Trajes protectores/*coveralls* (desechables o lavables)
- Toallas de mano desechables (toallas de papel)
- Protectores para los oídos (para uso de herramientas automáticas)
- Forros desechables para zapatos

##### Equipo de herramientas para “Limpieza”

- Botella para rociar (espray)
- Detergente
- Aspersor de bomba
- Aspiradora con filtro HEPA
- Dos baldes o contenedores o un balde con dos compartimentos
- Pala y rastrillo
- Bolsas de residuos de plástico de alta densidad
- *Mop* o trapeador con cabezas desechables
- Cinta (aisladora)
- Toallas de mano desechables (toallas de papel)

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

**Planes de lección.** Los tres planes de lección que se exponen en las páginas siguientes ilustran diferentes maneras de dar el curso. Tenga presente que el instructor tiene libertad para tomar elementos de estos tres planes y crear su propio plan de lección que mejor se adecue a las necesidades de una determinada audiencia o situación. Sin embargo, para cumplir con los objetivos de enseñanza de este curso, el instructor debe cumplir con los lineamientos referidos al tiempo asignado a cada tema.

La tabla que se presenta en las páginas siguientes, resume las opciones disponibles para cada módulo.

Resumen de opciones		
Módulo	Componentes estándares	Opciones
<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clase</li> <li>✓ Presentación de los participantes del curso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin opciones</li> </ul>
<b>Módulo 1:</b> ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clase</li> <li>✓ Ejercicio/Demostración (Ver opciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio con el sobre de edulcorante</li> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio impreso sobre generación de polvo</li> </ul>
<b>Módulo 2:</b> Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clase</li> <li>✓ Ejercicio Preparación (Ver opciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio práctico Preparación</li> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio impreso Preparación</li> <li><input type="checkbox"/> Realizar ejercicio práctico Preparación después del módulo 5 con los ejercicios prácticos de los módulos 3 y 4</li> </ul>
<b>Módulo 3:</b> Prácticas seguras de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clase</li> <li>✓ Ejercicio de Prácticas seguras de trabajo (Ver opciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio práctico Prácticas seguras de trabajo</li> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio escrito Prácticas seguras de trabajo</li> <li><input type="checkbox"/> Realizar ejercicio práctico de Prácticas seguras de trabajo, después del módulo 5, con los ejercicios prácticos de los módulos 2 y 4</li> </ul>
<b>Módulo 4:</b> Limpieza y control de su trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Clase</li> <li>✓ Demostración/ejercicio de cierre de bolsa de residuos con técnica "gooseneck seal"</li> <li>✓ Demostración de control/aprobación por toma de muestras de polvo</li> <li>✓ Ejercicio de limpieza (Ver opciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ejercicio práctico Limpieza</li> <li><input type="checkbox"/> Realizar ejercicio práctico de Limpieza, después del módulo 5, con los ejercicios prácticos de los módulos 2 y 3</li> </ul>
<b>Módulo 5:</b> Planificación del trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejercicio y lista de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sin opciones</li> </ul>
<b>Actividades adicionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Después de completar el módulo 5, puede hacer actividades adicionales. (Ver opciones)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Realizar ejercicios prácticos de los módulos 2, 3 y 4 como un solo ejercicio</li> <li><input type="checkbox"/> Revisar los tópicos</li> </ul>
<b>Examen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Examen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Examen</li> <li><input type="checkbox"/> Calificación y revisión del examen</li> </ul>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

<b>Plan de lección N° 1: Actividades prácticas incluidas en cada módulo</b>	
<b>Introducción</b>	<b>30 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Actividad:</u> Presentaciones</li><li>➤ ¿Por qué estamos aquí?</li><li>➤ ¿Qué puede hacer usted?</li><li>➤ Tipos de trabajo en los que es importante la seguridad con el plomo</li><li>➤ Este curso</li><li>➤ Visión general del manual de capacitación</li><li>➤ Agenda del curso</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> ¿Por qué estamos aquí? Porque los trabajadores tienen un papel que cumplir en la prevención de la intoxicación con plomo.</p> <p><u>Notas:</u> Este módulo es claro. Pase rápidamente a la sección de diapositivas. Resalte que esta capacitación es aplicable a los trabajos en viviendas construidas antes de 1978 (<i>pre-78 housing</i>) y que es necesario tomar precauciones adicionales cuando una propiedad recibe fondos federales, estatales o locales.</p> <p><u>Preparación para este módulo:</u> Revise la lista de participantes de la clase antes de comenzar la sesión para saber algo sobre el tipo de audiencia.</p>
<b>Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?</b>	<b>1 hora</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Actividad:</u> Cómo generamos polvo</li><li>➤ Un poco de polvo puede llegar muy lejos</li><li>➤ <u>Actividad:</u> Demostración de toma de muestras de polvo (desempolvado)</li><li>➤ ¿Por qué es un problema el polvo?</li><li>➤ Riesgos para la salud</li><li>➤ ¿Qué es la pintura a base de plomo (LBP)?</li><li>➤ ¿Cuán extendida está la LBP?</li><li>➤ ¿Qué se ha estado haciendo al respecto?</li><li>➤ Cómo trabajar sin riesgo de plomo</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> El problema es el polvo y los contratistas generan polvo. Trabajando de manera segura usted puede evitar los riesgos de la exposición al plomo.</p> <p><u>Notas:</u> Este módulo comprende un ejercicio previo y a continuación las diapositivas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Ejercicio:</u> Demostración con sobre de edulcorante o ejercicio escrito (30 minutos).</li><li>➤ Diapositivas (30 minutos)</li></ul> <p><u>Preparación para este módulo:</u> Tenga los materiales preparados para el ejercicio y la demostración.</p> <p><u>Materiales necesarios:</u> - sobre de edulcorante, recogedor o pala, escoba, equipo de paños para desempolvar.</p> <p><u>Opciones:</u> El instructor puede reemplazar el ejercicio interactivo con el sobre de edulcorante por un ejercicio escrito en el cual los participantes clasifiquen las diferentes actividades según la cantidad de polvo que generan. Ver Apéndice 7 para ejercicio opcional N° 1. Nota: El instructor debe utilizar uno de estos dos ejercicios.</p>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

Plan de lección N° 1 (Continuación)	
<b>Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo</b> <span style="float: right;"><b>1 hora</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ¿Qué es la contención?</li><li>➤ Contención interior</li><li>➤ Contención exterior</li><li>➤ Consideraciones especiales para trabajos de alta generación de polvo</li><li>➤ <u>Actividad</u>: Ejercicio práctico Preparación</li></ul>	<p><u>Mensaje clave</u>: Mantenga el polvo en el área de trabajo y haga que la limpieza sea más fácil.</p> <p><u>Notas</u>: Las diapositivas son seguidas de un ejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diapositivas: 30 minutos</li><li>➤ Ejercicio práctico: Los estudiantes preparan la contención en un área pequeña. Ponen una cobertura de plástico y la aseguran. El instructor demuestra cómo hace un alerón para puertas (<i>door flap</i>). (30 minutos)</li></ul> <p><u>Preparación para este módulo</u>: Prepare los materiales para el ejercicio práctico e identifique los lugares apropiados para los trabajos de grupo.</p> <p><u>Materiales necesarios</u>: Consulte el equipo de herramientas para Preparación.</p> <p><u>Opción</u>: El instructor puede reemplazar el ejercicio práctico de Preparación por un ejercicio escrito en el cual los estudiantes vean las imágenes de los lugares de trabajo e identifiquen las buenas y malas prácticas de trabajo. Ver Apéndice 7 para el ejercicio opcional N° 2. El instructor debe utilizar uno de estos dos ejercicios.</p>
<b>Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo</b> <span style="float: right;"><b>1 hora</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prácticas de alto riesgo</li><li>➤ Prácticas seguras de trabajo</li><li>➤ Protección personal</li><li>➤ Control del esparcimiento del polvo</li><li>➤ <u>Actividad</u>: Ejercicio práctico de prácticas de trabajo</li></ul>	<p><u>Mensaje clave</u>: Estas prácticas no son tan diferentes a las que usted ya emplea.</p> <p><u>Notas</u>: Las diapositivas son seguidas de un ejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diapositivas: 30 minutos</li><li>➤ Ejercicio práctico: 30 minutos</li></ul> <p><u>Preparación para este módulo</u>: Prepare una lista de tareas para que los participantes trabajen y los materiales para el ejercicio práctico.</p> <p><u>Materiales necesarios</u>: Herramientas tradicionales y herramientas de seguridad para trabajar con polvo con plomo listadas en el equipo de herramientas de trabajo.</p> <p><u>Opción</u>: El instructor puede reemplazar el ejercicio práctico por un ejercicio escrito. Ver Apéndice 7 para el ejercicio opcional N° 3. El instructor debe utilizar uno de estos dos ejercicios.</p>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

<b>Plan de lección N° 1 (Continuación)</b>	
<b>Módulo 4: Limpieza y control de su trabajo</b>	
<b>1 hora</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¿Qué es una limpieza efectiva?</li> <li>➤ Equipo de herramientas para limpieza</li> <li>➤ Limpieza de interiores</li> <li>➤ Limpieza de exteriores</li> <li>➤ Control del trabajo</li> <li>➤ Eliminación segura de desechos (demostración o ejercicio opcional)</li> <li>➤ <u>Actividad</u>: Ejercicio práctico de limpieza</li> <li>➤ <u>Actividad</u>: Demostración de control de limpieza con toma de muestras de polvo</li> </ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> Limpie bien. Use <i>mops</i> o trapeadores húmedos y aspiradoras HEPA. Los métodos de limpieza tradicionales no sirven.</p> <p><u>Notas:</u> Diapositivas seguidas de un ejercicio</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diapositivas (30 minutos)</li> <li>➤ Ejercicio práctico (30 minutos)</li> </ul> <p><u>Preparación de este módulo:</u> Prepare los materiales para el ejercicio práctico y demostración de tomas de muestras de polvo.</p> <p style="text-align: center;"><b>Materiales necesarios: Paños para la toma de muestras de polvo y herramientas listadas en equipo de herramientas para Limpieza.</b></p> <p><u>Opciones:</u> El instructor puede mostrar la técnica de cierre de bolsas de residuos “<i>gooseneck sealing</i>” o dejar que los participantes hagan la práctica. Tenga preparados los materiales necesarios.</p>
<b>Módulo 5: Planificación del trabajo</b>	
<b>30 minutos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evalúe la propiedad</li> <li>➤ Evalúe el trabajo</li> <li>➤ Programe el trabajo</li> <li>➤ Escoja las herramientas y métodos correctos</li> </ul>	<p><b>Mensaje clave: Planifique antes de comenzar el trabajo.</b></p> <p><u>Notas:</u> Este módulo es muy interactivo. Cada tópico está precedido de una situación supuesta corta. Los participantes exploran en grupo las preguntas antes de discutir el material. También completan una lista de control de la planificación.</p> <p><u>Preparación para este módulo:</u> Revise los materiales por adelantado para familiarizarse con las situaciones de la lista de control.</p>
<b>Sesión opcional de revisión</b>	
<b>30 minutos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revise los tópicos claves y las reglas para el examen</li> </ul>	
<b>Examen</b>	
<b>60 minutos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Administración del examen (30 minutos)</li> <li>➤ Revisión de las respuestas correctas (30 minutos)</li> </ul>	<p>Para recibir una copia del examen, sus respuestas y las instrucciones sobre cómo impartir y calificar el examen, llame a 1-800-424-LEAD.</p>
<b>Tiempo total de enseñanza</b>	
<b>6.5 horas</b>	

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

<b>Plan de lección N° 2: Ejercicios prácticos combinados en una unidad</b>	
<b>Introducción</b>	<b>30 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Actividad</u>: Presentaciones</li><li>➤ ¿Por qué estamos aquí?</li><li>➤ ¿Qué puede hacer usted?</li><li>➤ Tipos de trabajo en los que es importante la seguridad con el plomo</li><li>➤ Este curso</li><li>➤ Visión general del manual de capacitación</li><li>➤ Agenda del curso</li></ul>	<p><u>Mensaje clave</u>: ¿Por qué estamos aquí? Porque los trabajadores tienen un papel que cumplir en la lucha contra la intoxicación con plomo.</p> <p><u>Notas</u>: Este módulo es claro. Pase rápidamente a la sección de diapositivas.</p> <p><u>Preparación para este módulo</u>: Revise la lista de participantes de la clase antes de comenzar la sesión para saber algo sobre el tipo de audiencia.</p>
<b>Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?</b>	<b>1 hora</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Actividad</u>: Cómo generamos polvo</li><li>➤ Un poco de polvo puede llegar muy lejos</li><li>➤ <u>Actividad</u>: Demostración de toma de muestras de polvo (desempolvado)</li><li>➤ ¿Por qué es un problema el polvo?</li><li>➤ Riesgos para la salud</li><li>➤ ¿Qué es la pintura a base de plomo (LBP)?</li><li>➤ ¿Cuán extendida está la LBP?</li><li>➤ ¿Qué se ha estado haciendo al respecto?</li><li>➤ Cómo trabajar sin riesgo de plomo</li></ul>	<p><u>Mensaje clave</u>: El problema es el polvo y los contratistas generan polvo. Trabajando de manera segura usted puede evitar los riesgos de la exposición al plomo.</p> <p><u>Notas</u>: Este módulo comprende un ejercicio previo y a continuación las diapositivas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Ejercicio</u>: Demostración con sobre de edulcorante o ejercicio escrito (30 minutos).</li><li>➤ Diapositivas (30 minutos)</li></ul> <p><u>Preparación para este módulo</u>: Tenga los materiales preparados para el ejercicio y la demostración.</p> <p><u>Materiales necesarios</u>: - sobre de edulcorante, recogedor o pala, escoba, equipo de paños para desempolvar.</p> <p><u>Opciones</u>: El instructor puede reemplazar el ejercicio interactivo con el sobre de edulcorante por un ejercicio escrito en el cual los participantes clasifiquen las diferentes actividades según la cantidad de polvo que generan. Ver Apéndice 7 para ejercicio opcional N° 1. Nota: El instructor debe utilizar uno de estos dos ejercicios.</p>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

<b>Plan de lección N° 2: Ejercicios prácticos combinados en una unidad (Continuación)</b>	
<b>Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo</b> <b>30 minutos - 1 hora</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ¿Qué es la contención?</li><li>➤ Contención interior</li><li>➤ Contención exterior</li><li>➤ Consideraciones especiales para trabajos de alta generación de polvo</li><li>➤ <u>Actividad</u>: Ejercicio práctico Preparación</li></ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> Mantenga el polvo en el área de trabajo y haga que la limpieza sea más fácil.</p> <p><b>Notas:</b> El ejercicio es opcional.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diapositivas: 30 minutos</li><li>➤ Ejercicio escrito opcional de Preparación: 30 minutos</li></ul> <p><b>Opción:</b> El instructor puede agregar el ejercicio escrito N° 2 provisto en el Apéndice 7, dependiendo de la disponibilidad de tiempo.</p>
<b>Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo</b> <b>30 minutos - 1 hora</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prácticas de alto riesgo</li><li>➤ Prácticas seguras de trabajo</li><li>➤ Protección personal</li><li>➤ Control del esparcimiento del polvo</li><li>➤ <u>Actividad</u>: Ejercicio escrito opcional</li></ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> Estas prácticas no son tan diferentes a las que usted ya emplea.</p> <p><b>Notas:</b> El ejercicio es opcional</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diapositivas: 30 minutos</li><li>➤ Ejercicio opcional: 30 minutos</li></ul> <p><b>Opción:</b> El instructor puede usar el ejercicio N° 3 provisto en el Apéndice 7 si tiene tiempo disponible.</p>
<b>Módulo 4: Limpieza y control de su trabajo</b> <b>30 minutos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ¿Qué es una limpieza efectiva?</li><li>➤ Equipo de herramientas para limpieza</li><li>➤ Limpieza de interiores</li><li>➤ Limpieza de exteriores</li><li>➤ Control del trabajo</li><li>➤ Eliminación segura de desechos (demostración o ejercicio opcional)</li><li>➤ Demostración de control de limpieza con toma de muestras de polvo</li></ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> Limpie bien. Use <i>mops</i> o trapeadores húmedos y aspiradoras HEPA. Los métodos de limpieza tradicionales no sirven.</p> <p><b>Notas:</b> Esta es una clase de 30 minutos</p> <p><b>Preparación de este módulo:</b> Tenga los materiales preparados para la demostración de cierre de bolsa de residuos con técnica “<i>gooseneck sealing</i>” y toma de muestras de polvo (desempolvado).</p> <p><b>Opción:</b> El instructor puede hacer la demostración de cierre de bolsa de residuos o dejar que los participantes hagan la práctica.</p>
<b>Módulo 5: Planificación del trabajo</b> <b>30 minutos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Evalúe la propiedad</li><li>➤ Evalúe el trabajo</li><li>➤ Programe el trabajo</li><li>➤ Escoja las herramientas y métodos correctos</li></ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> Planifique antes de comenzar el trabajo.</p> <p><b>Notas:</b> Cada tópico está precedido de una situación supuesta corta. Los participantes exploran en grupo las preguntas antes de discutir el material. También completan una lista de control de la planificación.</p> <p><b>Preparación para este módulo:</b> Revise los materiales por adelantado para familiarizarse con las situaciones de la lista de control.</p>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

Plan de lección N° 2: Ejercicios prácticos combinados en una unidad (Continuación)	
<b>Actividades prácticas</b> <span style="float: right;"><b>90 minutos</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Preparación del lugar de trabajo</li> <li>➤ Prácticas de trabajo</li> <li>➤ Limpieza</li> </ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> Practique lo que ha aprendido.</p> <p><u>Notas:</u> Esta sección es completamente práctica.</p> <p><u>Preparación para esta sección:</u> Utilice los ejercicios prácticos que se incluyen en los módulos 2, 3 y 4 para realizar esta actividad práctica de tres partes. Esto comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Diapositivas 2-18 y 2-19</li> <li>➤ Diapositivas 3-15 y 3-16</li> <li>➤ Diapositivas 4-13 y 4-14</li> </ul> <p>Asegúrese de contar con un lugar adecuado para la actividad, todas las herramientas y el equipo necesario (ver equipo de herramientas) y lea atentamente cada uno de los ejercicios.</p>
<b>Sesión opcional de revisión</b> <span style="float: right;"><b>30 minutos</b></span>	
Revise los tópicos claves y las reglas para el examen	
<b>Examen</b> <span style="float: right;"><b>60 minutos</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Administración del examen (30 minutos)</li> <li>➤ Revisión de las respuestas correctas (30 minutos)</li> </ul>	Para recibir una copia del examen, sus respuestas y las instrucciones sobre cómo impartir y calificar el examen, llame a 1-800-424-LEAD.
<p><i>Tiempo total de enseñanza</i> <span style="float: right;"><i>6.5 – 7.5 horas*</i></span></p> <p><b>* Nota:</b> El tiempo total de enseñanza dependerá de la cantidad de ejercicios realizados durante los módulos 3 - 5 y las actividades específicas escogidas para las actividades prácticas. Sería extremadamente difícil completar todas las actividades listadas en este plan de lección en un curso de un día de duración.</p>	

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

<b>Plan de lección N° 3: Ejercicios escritos</b>	
<b>Introducción</b>	<b>30 minutos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Actividad:</b> Presentaciones</li><li>➤ ¿Por qué estamos aquí?</li><li>➤ ¿Qué puede hacer usted?</li><li>➤ Tipos de trabajo en los que es importante la seguridad con el plomo</li><li>➤ Este curso</li><li>➤ Visión general del manual de capacitación</li><li>➤ Agenda del curso</li></ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> ¿Por qué estamos aquí? Porque los trabajadores tienen un papel que cumplir en la prevención de la intoxicación con plomo.</p> <p><b>Notas:</b> Este módulo es claro. Pase rápidamente a la sección de diapositivas. Resalte que esta capacitación es aplicable a los trabajos en viviendas construidas antes de 1978 y que es necesario tomar precauciones adicionales cuando una propiedad recibe fondos federales, estatales o locales.</p> <p><b>Preparación para este módulo:</b> Revise la lista de participantes de la clase antes de comenzar la sesión para saber algo sobre el tipo de audiencia.</p>
<b>Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?</b>	<b>1 hora</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Actividad:</b> Cómo generamos polvo</li><li>➤ Un poco de polvo puede llegar muy lejos</li><li>➤ <b>Actividad:</b> Demostración de toma de muestras de polvo (desempolvado)</li><li>➤ ¿Por qué es un problema el polvo?</li><li>➤ Riesgos para la salud</li><li>➤ ¿Qué es la pintura a base de plomo (LBP)?</li><li>➤ ¿Cuán extendida está la LBP?</li><li>➤ ¿Qué se ha estado haciendo al respecto?</li><li>➤ Cómo trabajar sin riesgo de plomo</li></ul>	<p><b>Mensaje clave:</b> El problema es el polvo y los contratistas generan polvo. Trabajando de manera segura usted puede evitar los riesgos de la exposición al plomo.</p> <p><b>Notas:</b> Este módulo comprende un ejercicio preliminar y a continuación las diapositivas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>Ejercicio:</b> Demostración con sobre de edulcorante o ejercicio escrito (30 minutos).</li><li>➤ Diapositivas (30 minutos)</li></ul> <p><b>Preparación para este módulo:</b> Tenga los materiales preparados para el ejercicio y la demostración.</p> <p><b>Materiales necesarios:</b> - sobre de edulcorante, recogedor o pala, escoba, equipo de paños para desempolvar.</p> <p><b>Opciones:</b> El instructor puede reemplazar el ejercicio práctico con el sobre de edulcorante por un ejercicio escrito en el cual los participantes clasifiquen las diferentes actividades según la cantidad de polvo que generan. Ver Apéndice 7 para ejercicio opcional N° 1. Nota: El instructor debe utilizar uno de estos dos ejercicios.</p>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

Plan de lección N° 3: Ejercicios escritos (Continuación)	
<b>Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo 1 hora</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ¿Qué es la contención?</li><li>➤ Contención interior</li><li>➤ Contención exterior</li><li>➤ Consideraciones especiales para trabajos de alta generación de polvo</li><li>➤ <u>Actividad:</u> Ejercicio escrito Preparación (ver Apéndice 7 - Ejercicio 2)</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> Mantenga el polvo en el área de trabajo y haga que la limpieza sea más fácil.</p> <p><u>Notas:</u> Este módulo sigue los pasos necesarios para contener el polvo dentro de un área, en interiores o exteriores. Luego le permite a los estudiantes aplicar lo que han aprendido.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diapositivas: 30 minutos</li><li>➤ Ejercicio: los estudiantes miran las imágenes e identifican las buenas y malas prácticas de contención (30 minutos).</li></ul>
<b>Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo 1 hora</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Prácticas de alto riesgo</li><li>➤ Prácticas seguras de trabajo</li><li>➤ Protección personal</li><li>➤ Control del esparcimiento del polvo</li><li>➤ <u>Actividad:</u> Ejercicio escrito de Prácticas de trabajo (Ver Apéndice 7 – Ejercicio 3)</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> Estas prácticas no son tan diferentes a las que usted ya emplea.</p> <p><u>Notas:</u> Las diapositivas son seguidas de un ejercicio.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Diapositivas: 30 minutos</li><li>➤ Ejercicio: 30 minutos</li></ul>
<b>Módulo 4: Limpieza y control de su trabajo 30 minutos</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ ¿Qué es una limpieza efectiva?</li><li>➤ Equipo de herramientas para limpieza</li><li>➤ Limpieza de interiores</li><li>➤ Limpieza de exteriores</li><li>➤ Control del trabajo</li><li>➤ Eliminación segura de desechos (demostración o ejercicio opcional)</li><li>➤ <u>Actividad:</u> Demostración de control de limpieza con toma de muestras de polvo</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> Limpie bien. Use <i>mops</i> o trapeadores húmedos y aspiradoras HEPA. Los métodos de limpieza tradicionales no sirven.</p> <p><u>Notas:</u> Este módulo no tiene ejercicio pero incluye una demostración de toma de muestras de polvo.</p> <p><u>Preparación de este módulo:</u> Prepare los materiales para la demostración de toma de muestras de polvo (desempolvado).</p> <p><b>Materiales necesarios: trapos para tomar muestras de polvo.</b></p> <p><u>Opción:</u> El instructor puede hacer la demostración de cierre de bolsa de residuos con la técnica “<i>gooseneck sealing</i>” o dejar que los participantes hagan la práctica.</p>

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

<b>Plan de lección N° 3: Ejercicios escritos (Continuación)</b>	
<b>Módulo 5: Planificación del trabajo</b> <span style="float: right;"><b>30 minutos</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Evalúe la propiedad</li><li>➤ Evalúe el trabajo</li><li>➤ Programe el trabajo</li><li>➤ Escoja las herramientas y métodos correctos</li></ul>	<p><b>Mensaje clave: Planifique antes de comenzar el trabajo.</b></p> <p><u>Notas:</u> Cada tópico está precedido de una situación supuesta corta. Los participantes exploran en grupo las preguntas antes de discutir el material. También completan una lista de control de planificación.</p> <p><u>Preparación para este módulo:</u> Revise los materiales por adelantado para familiarizarse con las situaciones de la lista de control.</p>
<b>Sesión opcional de revisión</b> <span style="float: right;"><b>30 minutos</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Revise los tópicos claves y las reglas para el examen</li></ul>	
<b>Examen</b> <span style="float: right;"><b>60 minutos</b></span>	
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Administración del examen (30 minutos)</li><li>➤ Revisión de las respuestas correctas (30 minutos)</li></ul>	Para recibir una copia del examen, sus respuestas y las instrucciones sobre cómo impartir y calificar el examen, llame a 1-800-424-LEAD.
<b>Tiempo total de enseñanza</b> <span style="float: right;"><b>6 horas</b></span>	

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Nota para los instructores sobre cómo utilizar este plan de estudio

**Orientación para la realización de las actividades prácticas.** La capacitación práctica no es un elemento obligatorio de este plan de estudio. Sin embargo, debido a que las actividades prácticas aumentan la retención de los conocimientos adquiridos, si las condiciones lo permiten, se alienta a los instructores a utilizar los ejercicios de capacitación práctica. En caso de que se tengan que seleccionar sólo algunas de las actividades prácticas, se recomienda a los instructores que consideren los siguientes factores para planificar y realizar los segmentos de capacitación práctica:

- Tenga a mano el tipo correcto de materiales. Use las listas provistas en esta sección para planificar adecuadamente y llevar el tipo correcto de materiales necesarios al lugar de la clase. Por ejemplo, las bolsas de residuos de uso hogareño no son equivalentes a las bolsas de residuos de plástico de alta densidad.
- Tenga una cantidad adecuada de materiales. Usted puede necesitar diferentes cantidades de materiales dependiendo de la forma en que estructure la actividad. Por ejemplo, si el instructor demuestra cómo cerrar una bolsa de residuos, sólo se utilizará una bolsa. Si en cambio, cada estudiante practica este procedimiento, será necesario contar con mayor cantidad de bolsas. Planifique por adelantado para contar con una cantidad suficiente de materiales.
- Disponga de un número adecuado de instructores. Según la cantidad de participantes por clase, algunas actividades prácticas requerirán la presencia de más de un instructor para poder hacer una supervisión apropiada e intercambiar ideas con los participantes sobre su desempeño. Asegúrese de contar con la cantidad de instructores necesarios de acuerdo a la cantidad de participantes del curso. Nota: La capacitación puede estructurarse de manera tal que los instructores extras solamente estén presentes durante las actividades prácticas.
- Antes de comenzar la clase asegúrese de que sus materiales y equipo estén limpios y en buenas condiciones de funcionamiento. Pruebe sus materiales y equipo antes de comenzar la capacitación. Los instructores no deben realizar la capacitación con equipos contaminados con plomo o con máscaras respiratorias sucias, inspeccionadas o utilizadas de alguna otra manera. Las normas sobre la utilización de protección contra sustancias químicas o la protección respiratoria de los participantes durante la realización de las actividades prácticas no son tema de este plan de estudio, pero si fuera aplicable, es el instructor quien debe decidir las reglas sobre la base de su experiencia y los requisitos locales correspondientes.
- No se recomienda el uso de pintura real a base de plomo a los fines de la capacitación. Los participantes concurren a su clase para aprender los conocimientos necesarios para trabajar correctamente con pintura a base de plomo. No se los debe exponer al riesgo de la intoxicación con plomo en el caso de que cometieran un error de procedimiento durante la capacitación.
- Calcule cuidadosamente el tiempo que necesitará para realizar los ejercicios prácticos. Este plan de estudio tiene un contenido de gran volumen. Al seleccionar el ejercicio práctico, tenga en cuenta la cantidad de estudiantes y la restricción de tiempo.
- Las actividades que usted seleccione deben ser adecuadas al lugar donde dé la clase y los requisitos aplicables al lugar o las instalaciones. En algunos lugares se prohíbe el uso de agua en interiores. Si desconoce los requisitos de las instalaciones, consúltelos.
- Use la lista de control para evaluar los conocimientos adquiridos por los participantes durante las actividades prácticas. Consulte en el Apéndice 9 la lista de evaluación de conocimientos de las actividades prácticas planificadas para los módulos 2, 3 y 4. Esta lista enumera las tareas específicas que cada participante debe realizar correctamente durante la actividad práctica para reforzar sus conocimientos de las prácticas seguras de trabajo.



## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 1: La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

- Esta es la diapositiva correspondiente al título del curso.
- Dé la bienvenida a todos los participantes e introduzca el título del curso.
- Asegúrese de que los participantes presentes en la clase tengan intenciones de tomar este curso y no algún otro curso.

---

# La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

6/11/03



1

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Introducción y bienvenida - Notas para el instructor

#### Diapositiva 2: Introducción y bienvenida

- Este es la diapositiva correspondiente al título de este módulo.
- Preséntese. Escriba su nombre en la pizarra, en el rotafolios o sobre una transparencia en blanco.
- Describa sus antecedentes y su experiencia. En este punto, su objetivo es demostrarles a los participantes de la clase que usted cuenta con las calificaciones adecuadas para presentar este material.

**Visión general de este módulo:** La tabla que se presenta a continuación resume el contenido y los métodos de enseñanza para este módulo. Estos datos son para su referencia. No cubra estos puntos con los participantes.

Introducción	30 minutos
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Actividad:</u> Presentaciones</li><li>➤ ¿Por qué estamos aquí?</li><li>➤ ¿Qué puede hacer usted?</li><li>➤ Tipos de trabajo en los que es importante la seguridad con el plomo</li><li>➤ Este curso</li><li>➤ Visión general del manual de capacitación</li><li>➤ Agenda del curso</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> ¿Por qué estamos aquí? Porque los trabajadores tienen un papel que cumplir en la prevención de la intoxicación con plomo.</p> <p><u>Notas:</u> Este módulo es claro. Pase rápidamente a la sección de diapositivas. Resalte que esta capacitación es aplicable a los trabajos en viviendas construidas antes de 1978 (<i>pre-78 housing</i>) y que es necesario tomar precauciones adicionales cuando una propiedad recibe fondos federales, estatales o locales.</p> <p><u>Preparación para este módulo:</u> Revise la lista de participantes de la clase antes de comenzar la sesión para saber algo sobre el tipo de audiencia.</p>

---

## Introducción y bienvenida

6/11/03



2

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 3: Visión general de la introducción**

- Esta introducción cubre los tópicos reseñados en la diapositiva. Revise brevemente la lista de temas con los participantes de la clase. No entre en detalles sobre cada tópico porque abarcará los detalles cuando presente las siguientes diapositivas de este módulo. Luego describa el lugar de reunión y revise la logística con los participantes.
- Lugar de la reunión y logística:
  - Brinde información logística incluyendo un breve repaso del programa de capacitación para el curso del día, tales como recesos, almuerzo, etc.
  - Indique la ubicación de las salidas de emergencia, servicios sanitarios y teléfonos.
  - Discuta las reglas de comportamiento tal como sea necesario. Algunos ejemplos de estas reglas son:
    - ✓ Regrese de los recesos puntualmente para que la clase pueda terminar a la hora designada.
    - ✓ Que los participantes alcen la mano para ser reconocidos.

## Visión general de la introducción

---

- ◆ Presentaciones
- ◆ Objetivos del curso
- ◆ Manual del curso
- ◆ Agenda del curso

6/11/03



3

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 4: Presentaciones**

- Pida a los participantes que se presenten en menos de un minuto por persona. Pídales que digan:
  - Su nombre
  - Compañía para la que trabajan
  - Si actualmente utilizan prácticas seguras de trabajo con plomo
  - Lo que desean aprender durante el curso
  
- Quizás desee escribir la información sobre lo que cada persona desea aprender durante el curso en una pizarra, rotafolios o transparencia en blanco.
  
- Recuerde, si cada persona habla durante un minuto y usted tiene 15 participantes en la clase, presentaciones consumirán como mínimo 15 minutos del total de 30 minutos asignado para la introducción y bienvenida. Especialmente si tiene una clase con más de 10 participantes, pídale que sean lo más breve posible cuando provean la información solicitada.

## Presentaciones

---

◆ **Por favor, en menos de 1 minuto díganos:**

- Su nombre
- La compañía para la que trabaja
- Lo que desea aprender en este curso
- ¿Utiliza actualmente prácticas seguras de trabajo con pintura a base de plomo?

6/11/03



4

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 5: ¿Por qué estamos aquí?**

- Esta diapositiva resalta un mensaje clave. Para motivar a los participantes a aprender el material, usted debe destacar el papel que ellos cumplen en la prevención de la intoxicación con plomo. Los participantes están en la clase porque realmente ellos pueden ayudar a evitar los riesgos de la exposición al plomo.
- También enfatice que todo lo que aprendan en este curso los protege a ellos y a sus hijos, como así también a sus clientes, contra la potencial intoxicación.

## ¿Por qué estamos aquí?

---

◆ **¡Para ayudar a prevenir la intoxicación con plomo!**

- Las actividades de renovación, reparación y pintura generan polvo
- En las viviendas viejas, este polvo puede contener plomo
- El plomo es tóxico – para usted, sus hijos y sus clientes

◆ **Empleando las prácticas de trabajo correctas, usted puede colaborar con la protección contra la intoxicación con plomo**

◆ **Este curso le enseña cómo hacerlo**

6/11/03



5

### ¿Por qué estamos aquí?

- Muchas de las prácticas de trabajo empleadas comúnmente generan mucho polvo.
- Los cambios prácticos en estas formas de trabajo pueden minimizar y contener el polvo.
- Minimizar y contener el polvo ahorra tiempo de limpieza y los clientes valoran las áreas de trabajo limpias y menos polvorientas.

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 6: ¿Qué puede hacer usted?**

- Esta diapositiva resume las cinco acciones que pueden tomar los contratistas para prevenir la intoxicación con plomo. Cada una de estas acciones será discutida en detalle durante el curso.
- En este momento, simplemente léalas y resalte que el objetivo de aprendizaje de este curso es enseñar estas cinco acciones.

## ¿Qué puede hacer usted?

- ◆ Contener el polvo dentro del área de trabajo
- ◆ Minimizar la generación de polvo
- ◆ Hacer una limpieza completa
- ◆ Eliminar los desechos de manera segura
- ◆ Determinar si se aplican requisitos especiales para su trabajo

6/11/03



6

### ¿Qué puede hacer usted?

*Estos cinco pasos claves para tomar durante la realización del trabajo ayudarán a reducir el riesgo de intoxicación con plomo. Usted debe planificar su trabajo de forma que estos cinco pasos sean realizados correctamente.*

1. **Contención del polvo.** Usted aprenderá a aislar el área donde está trabajando para conservar el polvo dentro de ese sector y alejado del resto de la casa. (Hablaemos de este punto en detalle durante el Módulo 2.)
2. **Minimización de la generación de polvo.** También aprenderá sobre las herramientas y técnicas empleadas para generar menor cantidad de polvo mientras trabaja. (Módulo 3)
3. **Limpieza.** Este curso le enseñará a limpiar su área de trabajo para que no queden restos de polvo. (Módulo 4)
4. **Eliminación de desechos.** Este curso le enseñará la forma de eliminar correctamente los desechos de los trabajos que contengan restos de plomo. (Módulo 4)
5. **Determinación de los requisitos especiales.** Ciertos trabajos requieren que usted emplee las prácticas de trabajo señaladas en este curso. Otros trabajos requieren una capacitación adicional. Para mayores detalles vea la diapositiva siguiente.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Introducción y bienvenida - Notas para el instructor

#### Diapositiva 7: Trabajos en los que es importante la seguridad con el plomo

- Esta diapositiva muestra los tres tipos de trabajos que puede hacer un contratista y demuestra en qué casos las prácticas de seguridad son apropiadas o requeridas.
- Resalte que se está refiriendo solamente a viviendas construidas antes de 1978.
- También señale que estas prácticas son requeridas en algunas viviendas y que en este curso se les enseñará a los participantes a reconocer cuáles son las prácticas requeridas.
- Defina el término “reducción de plomo” (*abatement*), que se refiere a las tareas realizadas para eliminar permanentemente el plomo y que son llevadas a cabo por trabajadores certificados a tal fin y destaque que este curso no enseña ni califica a sus participantes para realizar tareas de reducción de plomo. Para realizar tareas de reducción de plomo, el candidato debe tomar otro curso y obtener una licencia.
- Nota: Estas prácticas también son recomendadas (y algunas veces requeridas) en instalaciones ocupadas por niños, pero este curso se centra en propiedades residenciales.

## Trabajos en los que es importante la seguridad con el plomo

### VIVIENDAS CONSTRUIDAS ANTES DE 1978

Remodelación, reparación y pintura en:

- Viviendas privadas
- Viviendas que reciben asistencia gubernamental



Esta capacitación es aplicable

Reducción de plomo en cualquier vivienda



Se necesita capacitación adicional



6/11/03

7

### Existen 3 tipos de trabajo en los cuales es importante la seguridad con el plomo

- Los trabajos realizados en viviendas privadas construidas antes del año 1978.
- Trabajos en viviendas construidas antes de 1978 que reciben asistencia federal, estatal, local o tribal. Pueden existir requisitos adicionales aplicables a dichos trabajos que es importante conocer al momento de planificar las tareas. Para averiguar si existen requisitos aplicables y saber qué es lo que se debe hacer, solicite orientación a la agencia pública que provee la asistencia de vivienda.
- Viviendas en las que se requiere trabajos de reducción de plomo realizado por trabajadores certificados. El término reducción de plomo (*abatement*) se refiere al trabajo que se hace específicamente con intención de controlar permanentemente la pintura a base de plomo. Cuando el trabajo a realizar comprende reducción de plomo, existen requisitos y calificaciones especiales y además es necesario contar con licencia para realizar esta tarea correctamente. Para este trabajo es necesario contar con una capacitación adicional a la brindada por este curso y el supervisor del trabajo debe estar certificado. Si un proyecto requiere reducción de plomo, infórmele al propietario de la vivienda que necesitará contactar a una firma especializada en esta tarea para realizar esa parte del trabajo.

Nota: Las prácticas seguras de trabajo enseñadas en este curso también son apropiadas para cualquier instalación ocupada por niños, tales como escuelas y guarderías.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Introducción y bienvenida - Notas para el instructor

#### Diapositiva 8: Este curso...

- El punto principal de esta diapositiva es informar a los participantes que completar esta capacitación es una manera de distinguirse dentro del mercado y ofrecer un valor agregado a los clientes.
- Este curso también los califica para trabajar en tareas realizadas en viviendas con asistencia federal en aquellas propiedades en las que se requiere emplear prácticas seguras de trabajo. Los participantes deben aprobar el examen a la finalización del curso y conservar el documento con los resultados del examen para demostrar su calificación.
- Este no es un curso de reducción de plomo (*abatement*) y no califica a los participantes para realizar actividades de este tipo, ni tampoco cumple con los requisitos de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration - OSHA*). Resalte que los empleadores son responsables de cumplir con todos los requisitos OSHA.

## Este curso...

- ◆ Cumple con los requisitos del HUD
- ◆ Demuestra su compromiso con la seguridad

### PERO,

- ◆ No es un curso de reducción de plomo
- ◆ No cumple con los requisitos de capacitación de OSHA
- ◆ Quizás no cumpla con los requisitos estatales, locales o tribales

6/11/03



8

### El valor de este curso de capacitación

- Este curso cumple con los requisitos de capacitación del HUD para controles interinos\*/prácticas seguras de trabajo con pintura de plomo.

**\*Interim controls -controles interinos** -un conjunto de medidas que se pueden tomar para reducir la exposición a los peligros del plomo. Estas medidas de control interino incluyen la limpieza especial, las reparaciones, la estabilización de la pintura, el recubrimiento, y la contención. Para una explicación completa, ver la publicación del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano titulada *Guidelines*.

- Completar este curso de capacitación demuestra la aptitud de su compañía ante los potenciales clientes y puede ser una ventaja de comercialización que distinga a su compañía de la competencia.

### Capacitación en trabajos de reducción de plomo (*lead abatement training*)

- El término reducción de plomo (*lead abatement*) se refiere al trabajo realizado con el fin específico de quitar permanentemente de una vivienda los peligros de exposición a la pintura con plomo. Este tipo de trabajo requiere una capacitación especial que no se brinda en este curso.

### OSHA

- OSHA, sigla en inglés de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration*) tiene requisitos de capacitación para los trabajadores que deben ser conocidos por sus empleadores. Para obtener mayor información sobre los requisitos OSHA, visite: [www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf](http://www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf).

### Requisitos estatales, locales y tribales

- Muchas localidades cuentan con sus propios requisitos para trabajos en lugares con pintura de plomo, incluyendo requisitos de capacitación y certificación. Consulte a las agencias de vivienda y temas medioambientales estatales, locales o tribales para obtener información sobre los requisitos aplicables.

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 9: Visión general del manual de capacitación**

- Lea junto con los participantes los nombres de los cinco módulos resaltando el título de cada módulo y el tiempo necesario para cubrir el material.
- Resalte que el curso tiene un diseño interactivo que incluye discusiones y ejercicios para practicar algunas de las actividades discutidas en cada módulo.
- Resalte cada uno de los apéndices.
- Deles tiempo a los participantes para que miren rápidamente la publicación “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas” que se incluye en el Apéndice 8. Indíqueles que pueden traer esta guía a la clase para utilizarla como ayuda para trabajar de manera segura y que la guía contiene ilustraciones de los métodos recomendados para reducir, contener y limpiar el polvo en las áreas de trabajo.

## Visión general del manual de capacitación

- ◆ Cinco módulos
- ◆ Interactivo y con ejercicios prácticos
- ◆ Apéndices
- ◆ La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas

6/11/03



9

### Módulos

Además de esta introducción y bienvenida, este curso tiene cinco módulos:

- Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo? **(1 hora)**
- Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo **(1 hora)**
- Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo **(1 hora)**
- Modulo 4: Limpieza y control de su trabajo **(1 hora)**
- Modulo 5: Planificación del trabajo **(1/2 hora)**

### Actividades y ejercicios

- El curso incluye actividades y ejercicios de ayuda para identificar los métodos para reducir la cantidad de polvo que usted genera y contener y limpiar el polvo generado. Muchas de las actividades se realizan en pequeños grupos, de esta manera usted tendrá oportunidad de compartir sus experiencias e ideas con los demás participantes de la clase.

### Apéndices

- Tal como se indica en el índice, este manual tiene varios apéndices que brindan información extra que será de utilidad para los contratistas.

### Guía práctica

- Este manual también le proporciona una copia de la publicación llamada “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas”, incluida en el Apéndice 8. Esta útil guía práctica es fácil de usar y tiene ilustraciones de los métodos recomendados para reducir, contener y limpiar el polvo generado en las áreas de trabajo. Téngala consigo para trabajar.

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Introducción y bienvenida - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 10: Agenda del curso**

- La agenda que se presenta en la diapositiva no incluye las horas (debido a que el curso puede dictarse en varios días), por lo tanto, quizás desee escribir la agenda (con las horas específicas) en la pizarra o rotafolios para que los participantes puedan usarla como referencia durante el curso o también puede imprimir una copia de la agenda y distribuirla entre los participantes.
- Lea junto con los participantes todos los puntos de la agenda.
- Mencióneles el examen.
- En la sección Notas para el instructor encontrará una agenda para el curso y los planes de lección propuestos para ayudarlo a planificar su agenda.

## Agenda del curso

---

- ◆ Introducción y bienvenida
- ◆ Módulo 1
- ◆ **Receso**
- ◆ Módulo 2
- ◆ **Receso**
- ◆ Módulo 3
- ◆ **Receso**
- ◆ Módulo 4
- ◆ Módulo 5
- ◆ **Examen**
- ◆ **Finalización del curso**

6/11/03



10



## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?

- Esta es la diapositiva correspondiente al título del módulo.
- Anuncie el módulo y pase rápidamente a la próxima diapositiva.

**Visión general de este módulo:** La tabla que se presenta a continuación resume el contenido y los métodos de enseñanza para este módulo. Esta tabla es para su referencia. No cubra este material con los participantes.

<b>Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?</b>	<b>1 hora</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <u>Actividad:</u> Cómo generamos polvo</li><li>➤ Un poco de polvo puede llegar muy lejos</li><li>➤ <u>Actividad:</u> Demostración de toma de muestras de polvo (desempolvado)</li><li>➤ ¿Por qué es un problema el polvo?</li><li>➤ Riesgos para la salud</li><li>➤ ¿Qué es la pintura a base de plomo (LBP)?</li><li>➤ ¿Cuán extendida está la LBP?</li><li>➤ ¿Qué se ha estado haciendo al respecto?</li><li>➤ Cómo trabajar sin riesgo de plomo</li></ul>	<p><u>Mensaje clave:</u> El problema es el polvo y los contratistas generan polvo. Trabajando de manera segura usted puede evitar los riesgos de la exposición al plomo.</p> <p><u>Notas:</u> Este módulo comprende un ejercicio previo y a continuación las diapositivas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Ejercicio: Demostración con sobre de edulcorante (azúcar artificial) o ejercicio escrito (30 minutos).</li><li>➤ Diapositivas (30 minutos)</li></ul> <p><u>Preparación para este módulo:</u> Tenga los materiales preparados para el ejercicio y la demostración.</p> <p><u>Materiales necesarios:</u> - sobre de edulcorante, recogedor o pala, escoba, equipo de paños para desempolvar.</p> <p><u>Opciones:</u> El instructor puede reemplazar el ejercicio interactivo con el sobre de edulcorante por un ejercicio escrito en el cual los participantes clasifiquen las diferentes actividades según la cantidad de polvo que generan. Ver Apéndice 7 para ejercicio opcional N° 1. Nota: El instructor debe utilizar uno de estos dos ejercicios.</p>

---

# Módulo 1

## ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?

6/11/03



1-1

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Módulo 1 - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 1-2: Visión general del Módulo 1**

- Este módulo cubre los tópicos listados en la diapositiva. Repase la lista con los participantes de la clase.
- Objetivo del módulo. El propósito de este módulo es identificar y describir los efectos que produce el plomo sobre la salud de las personas expuestas y por lo tanto destaca la importancia de proteger a los residentes (y trabajadores) de la exposición al polvo contaminado con plomo.
- A la finalización de este módulo, los participantes podrán explicar lo siguiente:
  - La razón por la cual estamos preocupados por el polvo contaminado con plomo.
  - Los riesgos de salud que acarrea el plomo para los niños y los adultos.
  - Las regulaciones federales que afectan a la pintura a base de plomo.

## Visión general del Módulo 1

---

- ◆ ¿Por qué es un problema el polvo contaminado con plomo?
- ◆ ¿Cuáles son los riesgos de salud y los efectos producidos por el plomo?
- ◆ ¿Qué es la pintura con plomo?
- ◆ ¿Cuántas viviendas contienen pintura con plomo?
- ◆ ¿Qué se ha estado haciendo con respecto a la pintura con plomo?
- ◆ Resumen

6/11/03



1-2

**A la finalización de este módulo, usted podrá explicar lo siguiente:**

- La razón por la cual estamos preocupados por el polvo contaminado con plomo.
- Los riesgos de salud que acarrea el plomo para los niños y los adultos.
- Qué es lo que está haciendo el gobierno respecto de la pintura a base de plomo y qué es lo que usted puede hacer para ayudar.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-3: ¿Cómo generamos polvo?

Use esta diapositiva para iniciar un ejercicio de debate de cinco minutos. El objetivo de este ejercicio es que los participantes relacionen el trabajo que realizan con el polvo que generan.

- 1) Dígales a los participantes que piensen cuáles son las actividades que realizan que generan polvo. Pídales que las escriban individualmente o en grupos. (Las respuestas posibles comprenden: cepillado, lijado, raspado/rasqueteo, taladrado, serruchado, demolición, etc.)
- 2) Luego de un par de minutos, detenga la tarea y pídale que compartan sus respuestas.
- 3) Escriba las respuestas en un rotafolios o en una transparencia. (Opción: Los participantes pueden escribir sus respuestas directamente sobre una transparencia y luego se puede presentar la diapositiva a todo el grupo.)
- 4) Enfatique que muchas actividades comunes de renovación, remodelación y pintura generan polvo.

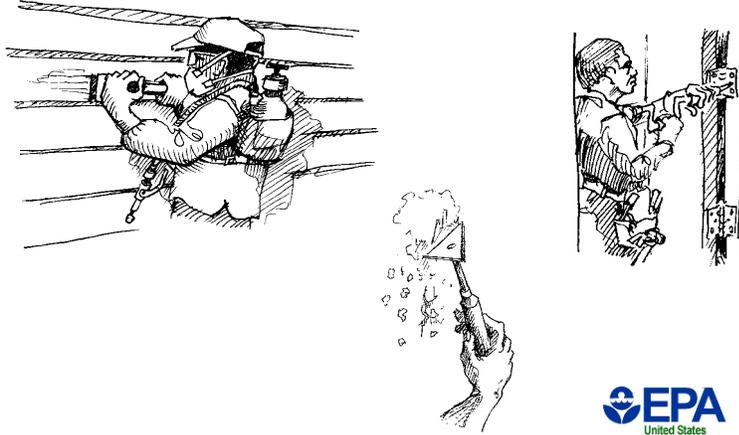
**Actividad práctica opcional:** Otra manera de cumplir con este objetivo de capacitación es hacer que los participantes hagan parte del trabajo de pintura en la clase.

- 1) Seleccione un pequeño número de participantes.
- 2) Entrégueles trozos de madera pintada y asígneles tareas tales como lijado, cepillado, taladrado y corte con serrucho.
- 3) Examine el área de trabajo cuando terminen. Pregunte a todo el grupo - ¿Estas actividades generan polvo?

Esta actividad ayuda a reforzar el mensaje clave de que la generación de polvo es una gran preocupación y que los objetivos son minimizar, contener y limpiar el polvo de manera efectiva.

## ¿Cómo generamos polvo?

---



6/11/03



1-3

**Anote las cosas que hace comúnmente durante un trabajo que genera polvo.**

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-4: Un poco de polvo puede llegar muy lejos...

Para esta diapositiva necesitará un sobre de edulcorante (azúcar artificial), una escoba, una pala para recoger el polvo y materiales para tomar muestras de polvo.

Para resaltar los puntos de esta diapositiva haga la demostración siguiente:

- 1) Abra un paquete de edulcorante y espárzalo sobre el piso. (Nota: Use edulcorante artificial en lugar de azúcar porque es de molido más fino.)
- 2) Pídales a algunos participantes que caminen sobre el polvo.
- 3) Ahora entréguele una escoba a uno de los participantes y pídale que barra todo el edulcorante.
- 4) Pregunte a los participantes de la clase - ¿Ustedes piensan que se barrió todo el polvo? Pregúnteles si queda algo de polvo en las suelas de los zapatos de los participantes que caminaron sobre el edulcorante esparcido. ¿Dónde está ahora el edulcorante? (probablemente esparcido por toda la sala).
- 5) Explíquelo a la clase que una de las maneras de controlar la cantidad de edulcorante que queda en el piso es pasar un trapo o paño para tomar una muestra de polvo.
- 6) **Haga una demostración del proceso de toma de muestras de polvo.** (Para obtener orientación sobre cómo obtener una muestra de polvo, consulte la guía de EPA titulada *Lead Sampling Field Guide*, cuya versión en inglés puede descargarse de Internet <http://www.epa.gov/lead/Handbk-2A.pdf>.)
- 7) Pregunta para la clase: ¿Creen ustedes que un análisis de laboratorio demostraría la presencia de polvo en el paño?
- 8) Ahora pídale a los participantes de la clase que imaginen que ese sobre en realidad estaba lleno de polvo con plomo. El hecho es que un sobre de ese tamaño (un gramo) conteniendo plomo, puede contaminar varios hogares. El cálculo matemático que fundamenta esta aseveración se brinda a continuación. No es necesario que vaya al detalle, pero use la explicación provista si cuestionan su afirmación.

**Opción:** Si esta actividad no es adecuada para su curso, considere utilizar el ejercicio opcional 1 del Apéndice 7.

#### **Cálculo matemático para el ejercicio con el sobre de edulcorante (Use esta información únicamente si se la solicitan los participantes.)**

Un sobre de edulcorante contiene un gramo de edulcorante (azúcar artificial). Imagine que un sobre con un gramo contiene 10,000 (diez mil) pequeñas partículas de edulcorante. Cada partícula puede pesar muy poco, 100 microgramos. (Un microgramo es la millonésima parte de un gramo; o sea una millonésima parte del sobre de edulcorante.)

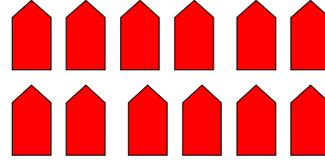
Si una de estas pequeñas partículas fuera aplastada y esparcida en un área de un pie cuadrado, habría 100 microgramos por pie cuadrado. Si este gránulo en realidad fuera de plomo en lugar de edulcorante, su esparcimiento sobre un pie cuadrado de superficie excedería la norma de aprobación de EPA que es de 40 microgramos por pie cuadrado.

Estos 10,000 gránulos contenidos en el sobre podrían ser aplastados y esparcidos sobre una superficie de 25,000 pies cuadrados y contaminar completamente esa área - ¡Y eso equivale a la superficie de doce viviendas de tamaño promedio!

## Un poco de polvo puede llegar muy lejos...

---

- ◆ Usted no puede verlo
- ◆ Es difícil de barrer
- ◆ ... y se traslada



¡Un gramo de plomo puede contaminar muchas viviendas!

6/11/03



1-4

### Un poco de polvo puede llegar muy lejos.

- **Usted no puede verlo.** Un suelo o piso que parece limpio aún puede tener polvo con plomo. Solamente un análisis de laboratorio puede demostrar ciertamente que un área está contaminada con plomo.
- **Es difícil de barrer.** Los métodos de limpieza normales no recogerán todo el polvo de un área de trabajo. Barrer no es suficiente. Es necesario que usted limpie con agua, detergente y una aspiradora con filtro HEPA para hacer una limpieza efectiva.
- **Se traslada.** Una vez que se libera el polvo, éste se traslada fácilmente fuera del área de trabajo. Un trabajo de pintura de exterior puede contaminar el interior de una vivienda si el polvo, la pintura descascarada, la tierra y el suelo contaminados son llevados hacia adentro.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-5: ¿Por qué son un problema el polvo y los escombros?

- Repase las notas de la parte inferior de la diapositiva.
- Resalte los siguientes puntos:
  - Las pequeñas cantidades de plomo pueden ser extremadamente perjudiciales.
  - Si el polvo contiene plomo puede intoxicar a los trabajadores, residentes y niños.
  - Los trabajadores pueden llevar polvo contaminado con plomo a sus casas en sus vehículos o en sus ropas y zapatos y exponer a los niños y otros adultos al polvo contaminado con plomo.
  - Frecuentemente, las partículas de plomo son tan pequeñas que usted no puede verlas pero puede inhalarlas o tragarlas.
  - Frecuentemente, los niños inhalan o tragan polvo contaminado con plomo durante actividades normales en las que se llevan las manos a la boca.
  - Los adultos pueden tragar o inhalar el polvo durante sus actividades de trabajo.
- **Opcional:** Haga circular entre los participantes una escama de pintura laminada para mostrar la cantidad de pintura a base de plomo que contiene para intoxicar a un niño.
- ✓ **Enfatice que si no se toman las precauciones apropiadas antes o durante los trabajos que generan polvo, los trabajadores, residentes y niños pueden intoxicarse con plomo.**

## ¿Por qué son un problema el polvo y los escombros?

- ◆ El polvo y los escombros pueden contener plomo
- ◆ El polvo y los escombros contaminados con plomo son tóxicos
- ◆ Cantidades muy pequeñas de polvo contaminado con plomo pueden intoxicar a niños y adultos
  - Los niños lo tragan durante sus actividades habituales de juego
  - Los adultos lo inhalan o tragan durante sus actividades de trabajo
- ◆ Los trabajadores pueden trasladar el polvo contaminado con plomo a sus casas e intoxicar a sus familias

6/11/03



1-5

### **El polvo y los escombros generados por trabajos de renovación, remodelación, reparación y pintura en viviendas construidas antes de 1978 pueden contener plomo**

- La pintura de las viviendas construidas antes de 1978 (*pre-78 housing*) puede contener plomo.
- Los trabajos de renovación, reparación y pintura afectan la pintura que puede contener plomo. Toda actividad que comprenda la preparación de la superficie, tales como raspado o rasquetado a mano, lijado con máquina, uso de pistolas térmicas o sopletes pueden generar polvo o humo. Las tareas más complicadas, tales como sacar componentes de construcción y demoler paredes o muros, también pueden generar mucho polvo.

### **Las pequeñas cantidades de polvo contaminado con plomo pueden causar intoxicación**

- Una pequeña cantidad de plomo puede ser extremadamente perjudicial.
- Frecuentemente, las partículas de plomo son tan pequeñas que usted no puede verlas pero aún así puede inhalarlas o tragarlas. Las partículas más pequeñas inhaladas o tragadas son absorbidas más fácilmente por el cuerpo que las partículas más grandes y, por lo tanto, pueden provocar más fácilmente la intoxicación.

### **El polvo contaminado con plomo es peligroso para los niños y los adultos**

- Las partículas de plomo presentes en el polvo, el humo o vapores pueden ser inhaladas o tragadas por los niños, residentes y trabajadores.
- Los niños pueden inhalar el polvo que se encuentra depositado en sus manos, juguetes, comida u otros objetos durante las actividades normales en las cuales se llevan las manos a la boca. Los niños también pueden comer escamas de pintura o pintura descascarada.
- Los adultos pueden tragar o inhalar el polvo durante sus actividades de trabajo.
  - Cuando los trabajadores realizan tareas tales como raspado o rasquetado y lijado a mano o utilizan herramientas automáticas para lijar y amolar, generan polvo. Estas partículas quedan en el aire que inhalan.
  - Si los trabajadores comen, beben o fuman, o ponen algo dentro de sus bocas sin antes lavarse las manos, pueden tragar el plomo.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-6: Riesgos para la salud por intoxicación con plomo

- Esta diapositiva y la siguiente abarcan puntos similares, por lo tanto revise ambas diapositivas antes de presentarlas a la clase para asegurarse de señalar los puntos correspondientes a cada diapositiva.

#### Efectos sobre la salud de los niños

- Los niños, y particularmente los menores de 6 años, están expuestos a mayor riesgo de intoxicación con pequeñas cantidades de plomo.
- En el caso de los niños, la principal vía de acceso del plomo a sus cuerpos es a través de la ingestión de polvo con plomo por el contacto normal manos-boca, o sea cuando tragan el polvo depositado en sus manos, juguetes y otros objetos que se llevan a la boca.
- El organismo de los niños absorbe un porcentaje mucho mayor (50%) del plomo ingerido o inhalado en comparación a lo que absorbe el cuerpo de los adultos (10%).
- En los niños, el plomo puede causar:
  - Daño en el sistema nervioso y renal (en los riñones).
  - Problemas de aprendizaje, trastorno por déficit de atención y disminución de la inteligencia.
  - Problemas de habla, lenguaje y comportamiento.
  - Trastornos musculares.
  - Disminución del tejido muscular y problemas de desarrollo óseo.
  - Trastornos auditivos.

Si bien una baja exposición al plomo es generalmente común, la exposición a altos niveles de plomo puede tener efectos devastadores en los niños, incluyendo convulsiones, estados de inconciencia, y en algunos casos, puede provocar la muerte.

#### Efectos sobre la salud de los adultos

- Reitere que para los adultos, la principal vía de acceso del plomo a sus cuerpos es la inhalación (respiración) de polvo contaminado con plomo.
- En los adultos, el plomo puede causar:
  - Aumento de las probabilidades de enfermedad durante el embarazo.
  - Daño al feto (niño en gestación), incluyendo daño cerebral o muerte. (Nota: El plomo no pasa a través de la leche materna.)
  - Problemas de fertilidad en hombres y mujeres.
  - Alta presión arterial o sanguínea.
  - Problemas digestivos.
  - Trastornos nerviosos.
  - Problemas de memoria y concentración.
  - Dolor muscular o articular.

## Riesgos para la salud por intoxicación con plomo

### ◆ Muy peligroso para los niños

- Dificultades de lectura y escritura
- Problemas de comportamiento
- Dificultad para prestar atención e hiperactividad
- Puede causar convulsiones, estado de coma y muerte

### ◆ Peligros para las mujeres embarazadas

- Daño fetal

### ◆ También es peligroso para los trabajadores y demás adultos

- Pérdida de apetito sexual
- Fatiga o cansancio físico, alta presión arterial

6/11/03



1-6

### Los niños, y particularmente los menores de 6 años, están expuestos a mayor riesgo de intoxicación con pequeñas cantidades de plomo

- Los niños están expuestos a mayor riesgo que los adultos, los niños pueden tragar o inhalar el polvo depositado en sus manos, juguetes, comida y otros objetos durante sus actividades de juego normales y frecuentes en las que se llevan las manos y objetos a la boca.
- En los niños, el plomo puede causar:
  - Daño en el sistema nervioso y renal (en los riñones).
  - Problemas de aprendizaje, trastorno por déficit de atención y disminución de la inteligencia.
  - Problemas de habla, lenguaje y comportamiento.
  - Trastornos musculares.
  - Disminución del tejido muscular y problemas de desarrollo óseo.
  - Trastornos auditivos.

### Entre los adultos, son las mujeres embarazadas quienes están especialmente expuestas al riesgo de intoxicación con plomo

- Los cambios en el cuerpo de la mujer durante el embarazo pueden causar un almacenamiento de plomo en sus huesos que se libera en su torrente sanguíneo.
- Por lo tanto, el plomo puede pasar de la madre al feto o niño en gestación. La intoxicación con plomo puede causar:
  - Abortos.
  - Nacimientos o alumbramientos prematuros.
  - Bajo peso del recién nacido.

### Los efectos del plomo en la salud de los adultos incluye

- Problemas de fertilidad en hombres y mujeres.
- Alta presión arterial o sanguínea.
- Problemas digestivos.
- Trastornos nerviosos.
- Problemas de memoria y concentración.
- Dolor muscular o articular.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-7: Intoxicación con plomo

- Con frecuencia la intoxicación con plomo no presenta síntomas.
- Para medir el nivel de exposición al plomo de una persona hay que hacer un análisis de sangre.
- La manera más común de medir la cantidad de plomo en sangre es por medio del análisis llamado BLL (*Blood Lead Level*) Nivel de Plomo en Sangre.
- No es necesario describir a los participantes los dos análisis listados más abajo. La información se brinda en caso de que se presentaran preguntas sobre el tema.
- El punto a enfatizar es que aún las pequeñas cantidades de plomo en la sangre son motivo de preocupación.
- Análisis de sangre BLL:
  - Mide la cantidad de plomo que circula en su torrente sanguíneo.
  - Demuestra su exposición al plomo durante las últimas 2-3 semanas.
  - No muestra el total de plomo presente en su sangre.
  - No muestra si se produjo algún daño de largo plazo.
  - Un nivel de plomo en sangre superior a 10 µg/dl\* no es seguro para los niños o mujeres embarazadas. Un nivel de 39 µg/dl o inferior, puede indicar que el plomo está afectando su cuerpo perjudicialmente, aunque no presentara síntomas. Un nivel de entre 40 y 49 µg/dl indica que puede producirse un daño de salud serio o grave. Un nivel de 50µg /dl o superior indica que es probable que exista un daño de salud severo, que puede ser permanente o puede manifestarse rápidamente.
- Otro análisis diferente, de uso menos común, es el análisis ZPP (*Zinc Protoporphyrin*). El análisis ZPP:
  - Indica el efecto de la exposición al plomo durante los 3-4 meses previos.
  - El análisis puede medir el daño del sistema de regeneración sanguínea de una persona.
  - No muestra la cantidad total de plomo presente en su sangre.
  - No muestra si se produjo algún daño de largo plazo.

## Intoxicación con plomo

---

### ◆ La intoxicación con plomo no siempre presenta síntomas evidentes

- Los síntomas pueden ser diagnosticados erróneamente con facilidad, y por esta razón se puede demorar la indicación de un tratamiento efectivo y aumentar las probabilidades de un daño mental y físico permanente
- La única manera segura de determinar la intoxicación con plomo es mediante el análisis de nivel de plomo en sangre (BLL)

6/11/03



1-7

### La intoxicación con plomo no siempre presenta síntomas evidentes

- Con frecuencia, la intoxicación con plomo no presenta síntomas evidentes y por lo tanto, los síntomas generalmente son atribuidos a otras causas.
- Los síntomas específicos sobre los que se quejan las personas expuestas al plomo son:
  - Dolor de cabeza
  - Dolor de estómago
  - Irritabilidad
  - Fatiga
  - Pérdida del apetito
  - Dolor en las articulaciones
- Debido a que muchos de estos síntomas son vagos, leves o similares a los síntomas de la gripe, es posible que los padres no procuren atención médica inmediata para sus hijos. Esto es crucial para los niños pequeños. Cuanto más tiempo permanezca el plomo en el cuerpo de un niño pequeño, mayor es el riesgo de padecer un daño permanente.
- La mejor manera de determinar si existe plomo en el cuerpo es realizar un análisis de sangre a las personas expuestas.
- La cantidad de plomo en la sangre se mide en  $\mu\text{g}/\text{dl}$ , una unidad de medición muy pequeña. Los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades (*Centers for Disease Control*) han establecido una medida de 10  $\mu\text{g}/\text{dl}$  como "nivel de preocupación", aunque los niveles aún más bajos pueden también ser perjudiciales.

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Módulo 1 - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 1-8: ¿Qué es la pintura a base de plomo?**

- El propósito de esta diapositiva es proporcionar la definición de “pintura a base de plomo”.
- Repase las notas que se incluyen debajo de la diapositiva y enfatice que la pintura con baja concentración de plomo puede causar problemas de salud.

## ¿Qué es la pintura a base de plomo?

### ◆ La pintura a base de plomo es

- Cualquier pintura o superficie recubierta o pintada que contenga más de 0.5% de plomo o 5,000 ppm por peso en seco o 1.0mg/cm<sup>2</sup>
- Algunos estados regulan la pintura con una menor concentración de plomo

### ◆ ¿Por qué se utilizó plomo en la pintura?

- Como pigmento primario
- Porque agrega color
- Por su durabilidad
- Como agente de secado
- Como inhibidor de moho
- Como inhibidor de corrosión

6/11/03



1-8

### **Pintura a base de plomo**

- La pintura a base de plomo es toda aquella pintura u otra superficie recubierta o pintada que contenga una cantidad de plomo igual o mayor a 0.5% o 5,000 (cinco mil) partes por millón por peso o 1.0 miligramo por centímetro cuadrado (mg/cm<sup>2</sup>), medida por prueba de laboratorio o fluorescencia de rayos x (XRF).
- La pintura con una concentración de plomo inferior a la definición estándar citada anteriormente aún puede causar problemas de salud.

### **Algunos estados regulan la pintura con menor concentración de plomo**

- Usted debe consultar al departamento de salud estatal para averiguar si el estado en el que ejerce su actividad posee requisitos más estrictos que los establecidos por las normas federales.

### **¿Por qué se agregó plomo a la pintura?**

- El plomo fue agregado a la pintura para otorgarle mayor color y durabilidad. Las pinturas a base de plomo soportan mejor el deterioro causado por el uso, los cambios de clima y temperaturas y son resistentes al moho y la herrumbre en las áreas húmedas.
- Con anterioridad a la década de 1950, las concentraciones de plomo de las pinturas llegaban a niveles tan altos como el 50 por ciento por peso. Aproximadamente entre 1950 y 1973, la concentración de plomo se redujo a medida que otros materiales de pigmentación se hicieron más populares.
- Además de ser agregado a la pintura, el plomo fue agregado a todos los productos para recubrir superficies.

### **En el año 1978, la pintura a base de plomo fue prohibida para uso residencial**

- En 1978, la Comisión de Seguridad de Productos para Consumidores (*Consumer Product Safety Commission*) prohibió la venta de pintura a base de plomo para uso residencial. En la práctica, esto significa que las viviendas construidas en 1978 aún podrían contener pintura a base de plomo porque la pintura y los materiales con plomo que estaban en existencia aún podrían haber estado disponibles durante ese año.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-9: ¿Cuán extendida está la pintura a base de plomo en las viviendas?

**Mensaje clave de esta diapositiva:** Las viviendas construidas antes de 1960 contienen importantes cantidades de pintura a base de plomo. Las viviendas construidas entre 1960 y 1978 pueden contener importantes cantidades de pintura a base de plomo pero en términos descendentes.

- Enfatique que en las viviendas construidas antes del año 1978 se debe dar por hecho que contienen pintura a base de plomo. Además, resalte que la pintura a base de plomo que se encuentra debajo de la nueva pintura aún continúa representando un problema y que generará polvo y escombros contaminados con plomo.
- Resalte el hecho de que, según el Informe de HUD llamado *National Survey of Lead Based Paint in Housing* del año 2001, hay aproximadamente 38 millones de viviendas pintadas con pintura a base de plomo.
- Las viviendas construidas antes del año 1950 pueden contener importantes niveles de pintura a base de plomo. Explique que muchas de las viviendas construidas antes de 1978 pueden contener algo de pintura a base de plomo. Los participantes deben dar por hecho que todas las casas o departamentos construidos en 1978 o antes de este año, contiene pintura a base de plomo a menos que esa casa hubiera pasado una prueba de plomo efectuada por un asesor de riesgo o inspector con certificación EPA o estatal y que los resultados de dicha prueba indicaran que la vivienda no contiene pintura a base de plomo.
- Enfatique que probablemente las viviendas construidas antes de 1950 contengan pintura a base de plomo en el exterior e interior de la casa. Después de 1950 y hasta 1978, hay una declinación en el uso de pintura a base de plomo dentro de las casas, pero sin embargo es probable que esté presente en el exterior de las viviendas. La pintura a base de plomo aplicada en el exterior de las viviendas podría dar como resultado la contaminación del suelo con plomo, y que la tierra y el polvo de alrededor de la casa fácilmente pueda volar o trasladarse dentro de la vivienda. También es probable que los niños jueguen en el terreno cercano a la vivienda y por lo tanto que estén expuestos al suelo, tierra y polvo contaminado con plomo. Después del año 1978, la pintura a base de plomo no fue aplicada ni el interior ni exterior de las viviendas.

## ¿Cuán extendida está la pintura a base de plomo en las viviendas?

Año de construcción de la vivienda	Porcentaje de viviendas con pintura a base de plomo
Antes de 1940	87 por ciento
1940-1959	69 por ciento
1960-1978	24 por ciento
Todas las viviendas	40 por ciento

6/11/03



1-9

- **Fuente de datos de la tabla:** HUD Report on the National Survey of Lead-Based Paint in Housing, 2001

### Viviendas construidas en 1978 y anteriormente

- Aproximadamente 38 millones de unidades de viviendas construidas antes de 1978 pueden contener una cantidad de pintura que se ajusta a la definición federal de “pintura a base de plomo” (*lead-based paint*) (Fuente: HUD Report on the National Survey of Lead-Based Paint in Housing, 2001).
- Vaya a lo seguro. Usted debe dar por cierto que toda casa o departamento construido en 1978 o anteriormente contiene pintura a base de plomo a menos que hubiera pasado la prueba de plomo y que los resultados indicaran que la vivienda no contiene pintura con plomo.
- Los componentes que tienen mayores probabilidades de contener plomo son las ventanas y las puertas (interiores y exteriores) como así también las paredes exteriores y los porches.

### Viviendas construidas antes de 1960

- En las viviendas construidas con anterioridad a 1960, es más probable encontrar más altas concentraciones de plomo y superficies pintadas deterioradas. En los años 50 las compañías de pintura comenzaron a utilizar menor cantidad de plomo.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-10: ¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?

Para esta diapositiva, tenga a mano una copia del folleto azul titulado "Proteja a su familia".

- Repase las notas que se incluyen debajo de la diapositiva.
- Resalte lo siguiente:
  - El plomo en la pintura fue prohibido para uso residencial en 1978. Por esta razón el año 1978 es una fecha crucial para tener en consideración.
  - La regla llamada *Pre-Renovation Education Rule* (PRE) requiere que los contratistas distribuyan un folleto a los clientes que habiten en viviendas construidas antes de 1978. Así lo dispone la ley. (Consulte los detalles en las notas que se incluyen en la parte inferior de esta diapositiva y en el Apéndice 5.)
  - Muestre a la clase el folleto "Proteja a su familia". (Tenga presente que este folleto está disponible en inglés, español y vietnamita. Descargue de Internet los folletos necesarios en el idioma correspondiente <http://hud.gov/offices/lead/disclosurerule/index.cfm#forms> o llame al 1-800-424-LEAD.)
- Algunos clientes ya habrán visto este folleto. La regla que dispone la notificación de esta información, requiere que los vendedores y propietarios entreguen este folleto a los compradores e inquilinos de viviendas.

## ¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?

### ◆ Se prohibió su uso en viviendas residenciales

- En 1978 se prohibió el uso residencial de la pintura a base de plomo

### ◆ Reglas de educación previa para trabajos de renovación

- Los contratistas deben distribuir un folleto (Ver Apéndice 5)

### ◆ Regla de notificación de información

- Los compradores/inquilinos reciben información sobre la presencia de plomo en sus casas
- Los compradores/inquilinos pueden compartir esta información con los contratistas



6/11/03

1-10

### En 1978 se prohibió la pintura a base de plomo para uso residencial

- Esto significa que las viviendas construidas después del año 1978 no están pintadas con pintura con plomo. En algunos estados puede haber sido prohibida con anterioridad a ese año.

### Reglas de educación previa para trabajos de renovación

- Esta regulación de EPA (Agencia para la Protección del Medio Ambiente) a la que se refiere a través de las siglas PRE, requiere que los contratistas distribuyan un folleto con información sobre los peligros del plomo para los residentes de las viviendas construidas antes de 1978 antes de dar comienzo a cualquier actividad de renovación o remodelación. Para obtener copias del folleto informativo de entrega obligatoria, "Proteja a su familia en contra del plomo en su casa", llame al Centro nacional de Información sobre Plomo (*National Lead Information Center*) 1-800-424-LEAD. Nota: El folleto está disponible en inglés, español y vietnamita.
- La regla PRE requiere que el cliente acuse recibo por escrito de la entrega del folleto. Alternativamente, el contratista puede enviar el folleto por correo certificado. Los contratistas deben conservar estos documentos en sus archivos.
- La regla PRE no es aplicable a construcciones no residenciales, instalaciones ocupadas por niños, cuartos dormitorios, estudios o viviendas para ancianos.
- La regla PRE no es aplicable a trabajos que comprenden una superficie inferior a 2 pies cuadrados de pintura por componente.
- En el **Apéndice 5** se presenta información adicional sobre la regla PRE, sus requisitos y exenciones.

### Regla de notificación de información

- La regla del HUD (Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano) y EPA (Agencia para la Protección del Medio Ambiente) que establece la notificación de información, requiere que los vendedores y propietarios de viviendas de alquiler entreguen el mismo folleto requerido por PRE (Proteja a su familia en contra del plomo en su casa) y que informen a los potenciales compradores e inquilinos sobre el contenido de plomo y/o cualquier peligro relacionado con el plomo presente en la residencia. Debido a la aplicación de esta regla, es posible que su cliente ya tenga en su casa cierta información sobre el plomo. Pídasela.

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Módulo 1 - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 1-11: ¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?**

- Revise las notas de la parte inferior de esta diapositiva.
- Resalte los siguientes puntos:
  - Se requiere una capacitación especializada para los supervisores y trabajadores que realizan trabajos de reducción de plomo. EPA y los Estados cuentan con programas de capacitación y acreditación.
  - Esta capacitación también forma parte de una iniciativa nacional para la capacitación de las personas. Si bien estos programas son voluntarios, brindan información crucial para aquellos individuos que la necesitan – contratistas y su personal.

## ¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?

### ◆ Capacitación para trabajadores

- Programas de capacitación y acreditación EPA/Estados para tareas de reducción de plomo
- Capacitación en prácticas seguras de trabajo (como la enseñada en este curso) para trabajos de renovación, reparación y pintura

### ◆ Protección para trabajadores

- Normas de protección para trabajadores

### ◆ Iniciativas para la reducción del riesgo de plomo

- Requiere la toma de acciones en las viviendas asistidas federalmente
- Programas federales de subvención
- Iniciativas estatales y locales



6/11/03

1-11

### Capacitación para trabajadores

- EPA cuenta con requisitos de capacitación para las personas involucradas en reducción de plomo (*lead abatement*) (la eliminación permanente del plomo). Este curso no lo califica para realizar tareas de reducción de plomo.
- Este curso de capacitación forma parte de las varios cursos de capacitación de prácticas seguras de trabajo con pintura con plomo (*Lead Safe Work Practices*) y lo capacita para trabajar de manera segura con plomo en trabajos corrientes de renovación y también lo califica para trabajar en viviendas que reciben asistencia federal o viviendas de propiedad federal que están a la venta, tal como se describe a continuación.

### Protección para trabajadores

- La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) posee normas para el trabajo con plomo en la construcción que señalan los requisitos de protección para los trabajadores. Su empleador debe estar al tanto de estas normas. Para mayor información, visite [www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf](http://www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf).

### Iniciativas para la reducción del riesgo de plomo

- Si usted trabaja en viviendas que reciben asistencia federal, se requieren ciertas acciones relacionadas a los peligros que presenta la exposición al plomo. En dichos casos, los trabajadores deben poseer la capacitación correspondiente. Consulte el Apéndice 3 para obtener mayor información sobre los requisitos federales para la capacitación de trabajadores y la reducción de riesgos de exposición al plomo en viviendas asistidas federalmente.
- El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) posee un programa de subvención para los gobiernos estatales y locales que tiene como finalidad el financiamiento de las actividades de reducción del peligro de la exposición al plomo.
- Consulte a las autoridades estatales y locales para averiguar si existen programas locales (los cuales pueden estar financiados estatal o federalmente) que estén diseñados para tratar el peligro de la exposición al plomo.

## **La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura**

### **Módulo 1 - Notas para el instructor**

#### **Diapositiva 1-12: ¿Cómo puedo trabajar sin riesgo de plomo?**

- Use esta diapositiva como una transición hacia los módulos siguientes. Esta diapositiva muestra a los participantes lo que deben hacer durante una tarea de renovación, remodelación o mantenimiento para trabajar de manera segura sin riesgos de exposición al plomo. El resto de este curso seguirá estos pasos en detalle.
- Recuérdeles a los participantes los 3 tipos de trabajos discutidos en la introducción del capítulo (Diapositiva 7) y refiéralos al Apéndice 1. El diagrama de este apéndice es una herramienta útil para determinar si las prácticas seguras de trabajo con plomo son recomendadas o requeridas para un trabajo en particular.
- Explíqueles a los participantes que si la propiedad en la que trabajan recibe asistencia de vivienda (federal o estatal), es necesario que los contratistas verifiquen si es necesario cumplir con requisitos específicos de seguridad en trabajos con plomo.
  - Los supervisores deben tomar esta determinación y averiguar los requisitos aplicables.
  - Es necesario que los trabajadores consulten a sus supervisores para saber si existen requisitos adicionales aplicables. En caso de que se presenten cambios durante el transcurso del trabajo, es necesario que los trabajadores consulten a sus supervisores para estar seguros de que los cambios cumplirán con los requisitos de seguridad con la pintura con plomo. Recuérdeles que los trabajos que involucran actividades de reducción de plomo deben ser realizados por un contratista certificado en reducción de plomo.

## ¿Cómo trabajar sin riesgo de plomo?

---

- ◆ Siga las prácticas de trabajo demostradas en este curso
- ◆ Planifique su trabajo utilizando la tabla del Apéndice 1 para determinar si se aplican requisitos federales o estatales a la tarea
- ◆ Propiedades que reciben asistencia de vivienda
  - Consulte a la agencia de asistencia de vivienda sobre los requisitos de seguridad para la pintura con plomo.
- ◆ Trabajos que involucran reducción de plomo
  - Dígale al propietario que esas actividades deben ser realizadas por un contratista certificado en reducción de plomo.

6/11/03



1-12

### ¿Cómo trabajar sin riesgo de plomo?

El resto de este curso tratará las prácticas que son necesarias seguir para trabajar con plomo de manera segura. También consulte el Apéndice 1 para encontrar recursos de ayuda.

## La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

### Módulo 1 - Notas para el instructor

#### Diapositiva 1-13: Ahora usted sabe lo siguiente:

Reitere los tres puntos claves de este módulo – puede iniciar un debate haciendo las siguientes preguntas:

P: ¿Por qué nos preocupa el polvo contaminado con plomo?

R: Estamos preocupados por el polvo contaminado con plomo porque las prácticas rutinarias de trabajo tienden a generar mucho polvo. Si las superficies pintadas sobre las que se realiza el trabajo contienen pintura con plomo, este trabajo puede generar polvo que puede intoxicar a los trabajadores y a los residentes.

P: ¿De qué manera se introduce el plomo dentro del cuerpo de los niños y los adultos y cuáles son los riesgos para la salud de la intoxicación con plomo?

R: Los adultos tienden a inhalar el polvo contaminado con plomo, mientras que los niños tienden a tragar el polvo contaminado con plomo. De ambas maneras, el polvo contaminado con plomo puede causar problemas de salud importantes tanto para los adultos como para los niños.

R: Adultos: pérdida de apetito sexual, alta presión arterial y daño en los riñones, órganos reproductivos y sistema circulatorio. Las mujeres embarazadas son susceptibles de padecer abortos, dar a luz a bebés de bajo peso y nacimientos prematuros.

R: Niños: Daño cerebral irreversible, trastornos del sistema nervioso y daños orgánicos que pueden causar dificultades de lectura y aprendizaje en la escuela, problemas de comportamiento, dificultades para prestar atención e hiperactividad.

P: ¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?

R: Ya no se usa más pintura con plomo en viviendas residenciales.

R: Se está capacitando a los trabajadores para trabajar de manera segura.

R: Los trabajadores especializados en reducción de plomo son capacitados y certificados por el Estado.

Enfatice que la preparación del trabajo y la contención de polvo adecuada, las prácticas de trabajo y las técnicas de limpieza para trabajar sin riesgo de plomo dejan menor cantidad de polvo contaminado que las prácticas de trabajo corrientes, y que por lo tanto, son más seguras que las prácticas de trabajo corrientes.

## Ahora usted sabe lo siguiente:

---

- ◆ La razón por la cual nos preocupa el polvo contaminado con plomo
- ◆ Los riesgos de salud para niños y adultos por la intoxicación con plomo
- ◆ Algunas acciones tomadas para tratar el tema de la pintura con plomo

6/11/03



1-13

Los módulos del resto del curso describen la manera adecuada de preparar el trabajo y contener el polvo, prácticas seguras de trabajo y técnicas de limpieza que dejan menor cantidad de polvo y escombros contaminados con plomo que las prácticas corrientes de los trabajos de renovación, remodelación y pintura.